

Living up to Life

**Leica**  
MICROSYSTEMS

# Leica DFC295 & DFC290 HD

Cámaras digitales para una documentación eficaz y cómoda

INDUSTRY DIVISION



# Presentación y documentación rápida y sencilla

Las cámaras Leica DFC295 y DFC290 HD son potentes cámaras de fotografía en color digitales para la captura de imágenes en tiempo real. Estas cámaras de última generación emplean la tecnología más actual en el campo del procesamiento de imágenes digitales y permiten una documentación y presentación precisa de las microestructuras. Las tecnologías de Leica están en continuo desarrollo para que incluso las aplicaciones de fotografía más complejas puedan realizarse con un sencillo manejo. Además, estas cámaras pueden integrarse sin problemas en cualquier sistema de microscopía. Independientemente de si se trata de documentaciones, presentaciones o análisis críticos, siempre encontrará la cámara Leica adecuada para cada área de aplicación.

A diferencia de la Leica DFC295, la DFC290 HD incluye además una interfaz HDMI en la salida paralela al FireWire en la que puede visualizarse una imagen en vivo (Dual-Live-Stream).

Cuando se conecta un dispositivo de pantalla compatible con HD (proyector de vídeo, televisión de pantalla plana) se puede observar la imagen en vivo con una calidad inédita hasta ahora.

## FOTOGRAFÍAS CON ALTA RESOLUCIÓN

Las cámaras Leica DFC295 y DFC290 HD permiten obtener fotografías nítidas y de gran contraste con una elevada fidelidad de detalles. Una correcta calidad de los colores, una geometría exacta de la imagen y unas dimensiones precisas consiguen resultados óptimos en el análisis de imágenes, las mediciones y el procesamiento de imágenes. El componente principal de la cámara es un sensor sensible CMOS de 1/2" con una resolución de 3 megapíxeles.

## VÍDEO EN TIEMPO REAL

Las cámaras de Leica permiten realizar fotografías de imágenes en vivo sin centelleos en tiempo real. Las fotografías pueden enfocarse y alinearse directamente en el PC. La imagen del microscopio aparece prácticamente sin retardo con toda la resolución de la cámara y con una velocidad de más de 25 imágenes por segundo en la pantalla (en función del tamaño del vídeo en vivo y del tiempo de exposición).

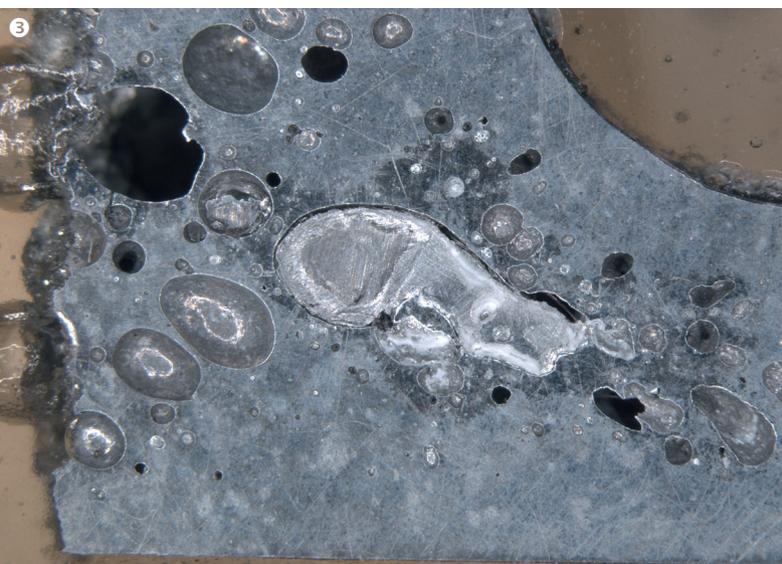
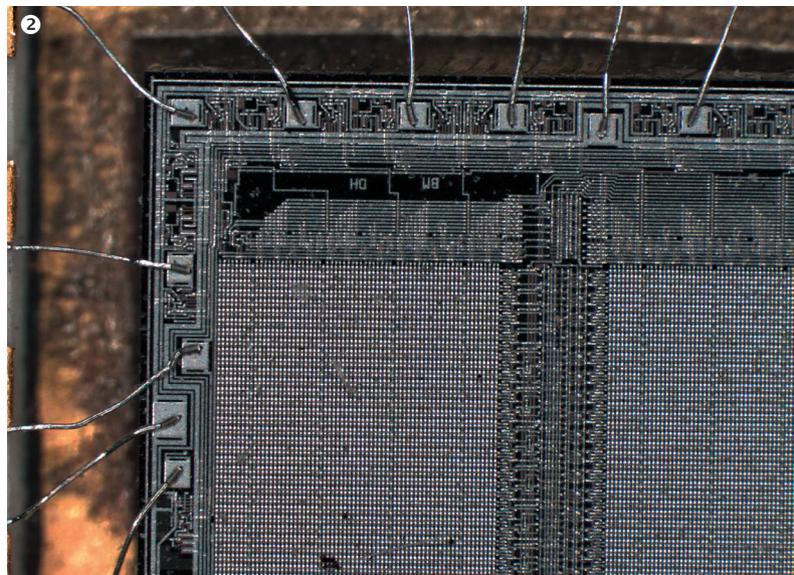
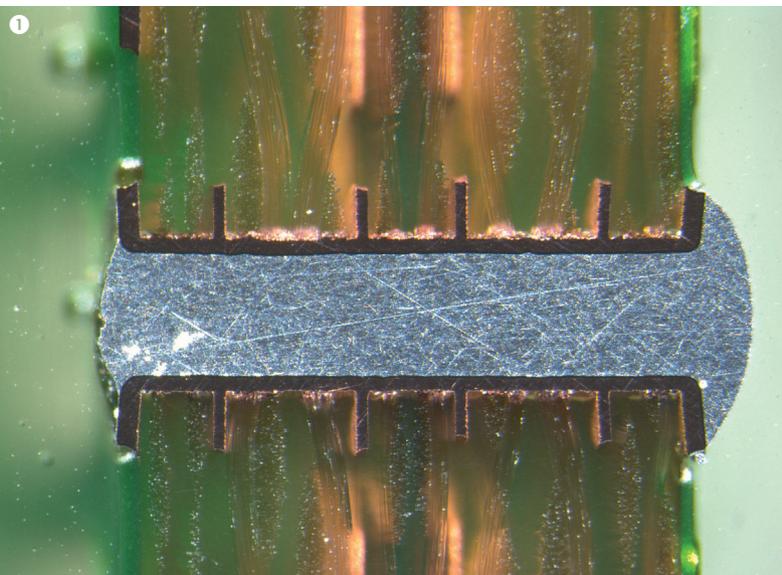
## ALMACENAMIENTO DE CONFIGURACIONES INDIVIDUALES DE IMAGEN

El equilibrio del blanco automático y la luminosidad se regulan en toda la imagen, garantizándose así una reproducción precisa. De forma alternativa, el usuario puede definir un área de referencia opcional para el balance de grises. El histograma online permite configurar exactamente los valores de gamma, contraste y brillo. Las configuraciones individuales de imagen se pueden guardar en archivos de configuración y es posible acceder a ellas en cualquier momento.

- ❶ Sección transversal de una soldadura
- ❷ Inspección de cables
- ❸ Dispositivo de metal dañado
- ❹ Cabeza de insecto



Microscopio estereoscópico de Leica S8APO con iluminación LED2500  
Cámara digital Leica DFC290 HD con Dual-Live-Stream en pantalla grande y monitor de PC



## POTENTE SOFTWARE LAS DE LEICA

Leica Application Suite (LAS) integra microscopios, macroscopios, cámaras digitales y software en un entorno común para ofrecer una solución de captura y procesamiento de imágenes consistente y de fácil uso con un rendimiento sin parangón. La versatilidad de LAS lo hace adecuado para una amplia gama de aplicaciones industriales y de las ciencias de la vida, como el control de la calidad de los materiales, la patología, los tests farmacéuticos, etc. LAS acelera la visualización, ampliación, medición, documentación y archivado de imágenes digitales. Esta potente solución de software puede controlar todas las funciones de los microscopios compuestos, los microscopios estereoscópicos y los macroscopios de Leica. Al permitir que todas las herramientas necesarias para las aplicaciones instaladas se comuniquen entre sí con dispositivos periféricos conectados al ordenador, LAS simplifica los análisis rutinarios y de investigación.

Full HD  
1080

## ¡LA REVOLUCIÓN HD!

La alta definición permite conseguir una calidad de imagen y de color hasta ahora imposible. El resultado son imágenes nítidas, con una alta fidelidad de detalles y una excelente calidad de los colores. La tecnología HD proporciona una riqueza de detalles hasta 5 veces superior que en el caso de los formatos existentes hasta ahora con una claridad y resolución que le entusiasmará.

### 720P HD READY

Este formato ofrece una resolución de detalles doble en comparación con la resolución PAL o NTSC.

### 1080P FULL HD

Actualmente, este formato ofrece las mejores prestaciones de resolución y nitidez de detalles en TV Flat Panel y proyectores Full HD.

## LEICA DFC295 & DFC290 HD:

- › Fotografía de imágenes en vivo rápida y con todos los colores en tiempo real
- › Resolución estándar de 3 megapíxeles (2048x1536 píxeles)
- › 1024x768 Vista preliminar en vivo con hasta 25 imágenes por segundo (en función del tamaño de la pantalla y del tiempo de exposición)
- › Distintos tamaños de imagen de pequeño (VGA) a muy grande (7 megapíxeles)
- › Sensor CMOS con matriz Bayer RGB
- › Alto número de píxeles para una elevada sensibilidad
- › Corrección de sombra para imágenes en vivo e imágenes fotografiadas
- › Interfaz FireWire-B

## SÓLO LEICA DFC290 HD:

- › Salida HDMI para visualización directa en TV Flat Panel o proyector Full HD
- › Procesamiento de color CIE Lab en el cabezal de la cámara
- › Salida de la imagen autónoma posible sin PC
- › Reproducción de la imagen simultánea en el monitor del PC (FireWire) y en la pantalla plana de TV (HDMI)



# Datos técnicos

## CÁMARA DIGITAL

## LEICA DFC295 / LEICA DFC290 HD

Tipo de cámara	Cámara digital para microscopios con software de control
Sensor	Progressive-Scan-CMOS, Micron MT9T001
Tipo/tamaño del sensor	6.55 mm × 4.92 mm (tipo 1/2)
Filtro cromático de color	Mosaico RGB Bayer
Filtro de protección	Hoya CM500S (IR Cut-Off para 650 nm)
Control de cierre	Obturador electrónico/lectura Progressive-Scan
Número de píxeles	3 megapíxeles, 2048 × 1536
Resolución máxima escalable (sólo PC)	7 megapíxeles, 3072 × 2304
Tamaño de píxel	3.2 µm × 3.2 µm
Intensidad del color	30 bit
Convertidor A/D	10 bit
Margen dinámico	> 55dB / 600:1
Ruido de lectura	$\sigma < 1.8$ LSB (10 bits) típico
Tiempo de exposición	0.1 msec – 2 sec
Regulación de la amplificación/ganancia	1× – 4× / 0 – 12 dB
Corrección del sombreado	Sí, almacenado para todos los formatos
Detalles de imagen (regiones de interés)	Graduable en pasos de 2 píxeles desde 2×2 hasta la máxima resolución

IMAGEN EN VIVO	LEICA DFC295		LEICA DFC290 HD		
Formatos de la imagen* - Resolución en fps	fast (49 MHz)	HQ (24.5 MHz)	Formatos de la imagen* fast (49 MHz)	HQ (24.5 MHz)	
2048 × 1536 – Pantalla completa	12	6	2048 × 1536 – Pantalla completa	9	–
1600 × 1200 – UXGA Center Scan	16	9	1920 × 1080 – 1080p	12	–
1280 × 1024 – SXGA Center Scan	18	13	1600 × 1200 – UXGA	12	–
1024 × 768 – XGA	22	17	1280 × 960 – SXGA	22	12
640 × 480 – VGA	35	25	1280 × 720 – 720p	20	–
			1024 × 768 – XGA	24	12
			640 × 480 – VGA	32	–

\* con interfaz FireWire B, tiempo de exposición 5 mseg., en imágenes por segundo

## ORDENADOR

Requisitos mínimos del sistema PC	Intel Core 2 Duo 2.4 GHz o superior 2 GB RAM, tarjeta gráfica de alta resolución con 128 MB o 256 MB RAM, puerto FireWire B X V9c o V10, o ranura para tarjeta PCI-express	DFCTwain software, Leica LAS Windows 7 Prof. o Ultimate, 32 o 64 bits Windows Vista SP2, sólo 32 bits Windows XP, SP3, sólo 32 bits
-----------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## INTERFACES

Óptica	Rosca C
Adaptador de vídeo recomendado	0.5× o 0.55×
Salida digitalFire	Wire IEEE1394-B 9-polos (HDMI 1.3 para DFC290 HD sólo)

## DATOS FÍSICOS Y MEDIOAMBIENTALES

Consumo de energía	~ 4W
Alimentación eléctrica	A través del cable FireWire
Carcasa	Aluminio fundido a presión
Dimensiones	112 × 74 × 68.4 mm
Peso	340 g
Temperatura de servicio	-5° C to +50° C
Humedad relativa	10% – 90% sin condensación

# Diagrama de montaje

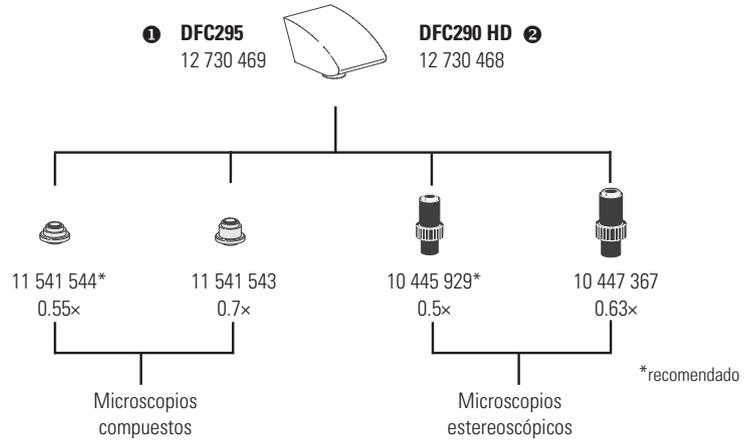
## 3 Cables

- 12 730 186 FW-B-B, 2.5 m
- 12 730 211 Cable HDMI, 3 m



## 4 Tarjetas FireWire

- 12 730 210 FW-B, PCI-Express
- 12 730 446 Kit de portátil FW-B
- 12 730 447 FW-B, PCI-Express Perfil bajo



### NÚMEROS DE PEDIDO

- 12 730 469 1** Kit de cámara Leica DFC295, incluye: cámara Leica DFC295, tarjeta PCI-express y cable firewire B-B, 2.5 m, software de Leica
- 12 730 468 2** Kit de cámara Leica DFC290 HD, incluye: cámara Leica DFC290 HD, tarjeta PCI-Express, cable FireWire B-B, 2.5 m, cable HDMI 3 m, software de Leica

### NÚMEROS DE PEDIDO (OPCIONES/EXTRAS)

- 12 730 210 4** Tarjeta PCI-Express FireWire-B para PC sin cable FireWire (3 puertos)
- 12 730 447 4** Tarjeta PCI-Express FireWire-B para PC sin cable FireWire (2 puertos), perfil bajo
- 12 730 466 4** Kit de portátil FireWire-B, que incluye tarjeta PCMCIA (2 puertos), alimentador de 100–240 V, adaptador FireWire-A-B
- 12 730 186 5** Cable FireWire-B-B, 2.5 m, 9/9 clavijas
- 12 730 211 5** Cable HDMI 3 m

La fructífera colaboración “con el usuario, para el usuario” ha sido siempre la base del poder innovador de Leica Microsystems. Sobre esta base hemos desarrollado los cinco valores de nuestra empresa: Pioneering, High-end Quality, Team Spirit, Dedication to Science y Continuous Improvement. Darle vida a estos valores significa para nosotros: **Living up to Life.**

## INDUSTRY DIVISION

El principal interés de la División de Industria de Leica Microsystems consiste en ayudar a los clientes a conseguir resultados de la mayor calidad posible, gracias a los mejores y más innovadores sistemas de captura y procesamiento de imágenes para así observar, medir y analizar las microestructuras en aplicaciones industriales tanto rutinarias como de investigación, en la ciencia de materiales y el control de calidad, en investigaciones forenses y en aplicaciones educativas.

Leica Microsystems: una empresa con presencia internacional y una red mundial de servicios al cliente:

Contactos a nivel mundial	Tel.	Fax
Alemania · Wetzlar	+49 64 41 29 40 00	64 41 29 41 55
Australia · North Ryde	+61 2 8870 3500	2 9878 1055
Austria · Viena	+43 1 486 80 50 0	1 486 80 50 30
Bélgica · Diegem	+32 2 790 98 50	2 790 98 68
Canadá · Concord/Ontario	+1 800 248 0123	847 405 0164
Corea del Sur · Seúl	+82 2 514 65 43	2 514 65 48
Dinamarca · Ballerup	+45 4454 0101	4454 0111
EE.UU. · Buffalo Grove/Illinois	+1 800 248 0123	847 405 0164
España · Barcelona	+34 93 494 95 30	93 494 95 32
Francia · Nanterre Cedex	+33 811 000 664	1 56 05 23 23
Holanda · Rijswijk	+31 70 4132 100	70 4132 109
Inglaterra · Milton Keynes	+44 800 298 2344	1908 246312
Italia · Milan	+39 02 574 861	02 574 03392
Japón · Tokyo	+81 3 5421 2800	3 5421 2896
Suecia · Kista	+46 8 625 45 45	8 625 45 10
Portugal · Lisboa	+351 21 388 9112	21 385 4668
República Popular de China · Hong Kong	+852 2564 6699	2564 4163
· Shanghai	+86 21 6387 6606	21 6387 6698
Singapur	+65 6779 7823	6773 0628
Suiza · Heerbrugg	+41 71 726 34 34	71 726 34 44